DE POSITIVÆ ELECTRICITATIS VEL PER EXCESSUM A NEGATIVA, VEL…

Amedeo De Moulon



DE

POSITIVAE ELECTRICITATIS

VEL PER EXCESSUM A NEGATIVA,
VEL PER DEFECTUM
NECESSITATE INSTITUENDI DISCRIMINIS,
IN THERAPEUTICO USU EJUSDEM FLUIDI

DISCEPTATIO

HABITA

IN C. R. ARCHIGYMNASIO PATAVINO

AD

MEDICINAE LAUREAM CONSEQUENDAM

AB

AMEDEO DE MOULON

TERGESTINO

PATAVII

TYPIS SEMINARII

MDCCCXXVI.

Galvanica electricitas sive hydrometallica, Galvanismum etiam appellata, therapeuticum uti validissimum praesidium usui clinico applicata, postremis hisce temporibus oblivioni tradita fuit, eo quod magni momenti ex hoc regimine derivationibus, oppositorum effectuum aequalis numerus nullius momenti adversatur: immo etiam damni maximi ex hisce effectibus argumentum ferre, medicis nonnullis placuit atque licuit.

Fluidi istius ope ratio medendi, incertam praxim in morbis curandis gravioribus reddit, in quibus hujusmodi applicationis indicatio exsurgit: et hinc ob vitae periculum quod inest, medicus artis suae auxilium alius conditionis in aegrotantis curatione seligit, quod quamvis minoris energiae, tamen minus periculosum, experientia duce, putatur. Positiva electricitas, vel per excessum, apex scilicet Galvanicae columnae ex zinco constitutus, plurica in praxi usitata fuit, negativa electricitate, vel per defectum, sive apice columnae ex cupro confecto, relicta, fere noxia considerata. Ex hisce observationibus concludi fas esse videtur, quod

minimae, aut nullius utilitatis exitus ex fluidi hujus admotione proficiscens, methodo pravae adhibendi, potius quam dubiae agendi istius rationi, tribui debeatur.

Animantia, ut scimus, electricitatis excessum habentia, in functionibus organismi abnormes motus perturbationesque multiplices patiuntur: hinc utilitatis alicujus spem fluidum positivum respuit; quare aequilibrium in functionibus restaurandi, nomini certe spes eluere potest. Hisce in casibus, morborum cursus gravior in infirmis redditur: damna ex hoc emergentia, medici imperitiae in fluidi administratione, tribuenda censentur. Quod si e contra negativa electricitas in istiusmodi circumstantiis admoveatur, res dubia nequaquam erit, quod effectus quamvis incompleti sint, nonii nullo in casu, caeteris paribus, esse possint.

Concludendum itaque est, quod tam variae ex Galvanismi admotione derivationes, minime certe tribuendae sunt notionum limitibus circa ejusdem naturam, immo etiam negligentiae summae in curativis indicationibus desumendis, quae hanc energicam therapeuticam methodum postulant.

Agitur nunc de positiva ratione, per quam circumstantiae, in quibus electricitas per excessum seligi debeat, cognoscantur: et per quam negativae admotio vel admitti, vel rejici possit. Hoc sane fundamento disceptatio haec firmatur, de hac

scilicet distinctione, in qua disserendum mihi propono, theoreticas lectiones ab illustri praeceptore meo in materiae medicae curriculo dictatas, de hoc argumento exacte sequutus.

Sed si valde interest, ut morbosi casus in quibus una vel alia electricitas indicata sit, distinguantur; non levis certe momenti erit idoneum instrumentum, ut haec operatio administretur, construere. Hoc instrumentum ad pilam Galvanicam, vel potius Voltianam, reducitur, quae componenda erit modo, quo parvum volumen exhibeat, et translationi facillime accommodetur.

Liceat nunc aliquas observationes instituere circa variarum aegritudinum curationem, quae fluido electro-galvanico conficitur. Notum ubique est, quod operatio Galvanica physico-chemica consideranda est, et quod istud fluidum moleculas non tantum metallicas, ex quibus originem ducit, fert secum; verum etiam illa fluida continet, quae ad madorem chartae, vel panni lanei inter laminas metallicas interpositi, adhibentur. Hac ratione nil mirandum, si moleculae istae in animali organismo introductae, fluidum Galvanicum, sicuti aura electrica, quae principiis a quibus componitur, saturata sit, considerandum praebeant. Solutiones quae generatim adhibentur ad strata interposita madefacienda, muriatem sodae (chloruretum sodii) continent. Principia ex quibus haec substantia com-

ponitur, aurae electricae ope in animali organismo introducuntur: et hoc sane probant, quae in cadaveribus aegrotorum illorum hoc fluido curatorum inventa fuerunt. In cavitatibus corporis nonnullis, salis marini accumulationes huc illuc inventae fuerunt. id quod absque dubio confirmat, moleculas varii generis in fluido electrico solutas existere.

Argumentum igitur ex hoc phaenomeno sumentes, auram electro-galvanicam proponere nobis videtur, ut in organismo, in reconditis praesertim systematis nervorum partibus, medicinalia aliqua principia, quae ex variis vegetabilibus hauriuntur, sicuti energica facultate, etiam exigua quantitate administrata donata, introducantur. Optimo sane cum successu illi sales proponuntur, quorum basis salificabilis, ab alkaloideis variarum plantarum principiis constat, sicuti, ex. gr., chininae, cinchoninae, narcotinae, gentianinae sulphates: hucque alia principia ad hunc ordinem pertinentia addi possunt, quae in aqua destillata soluta, liquorem ad madefaciendа strata intra zincum et cuprum pilae voltaicae interposita, idoneum praebeant.

Hac methodo tam positiva, quam negativa electricitas efficacior reddi potest: nam istarum substantiarum moleculae ad nervosum systema immediate feruntur, mutationem illam producentes,

quae a felici earum inventione expectanda est. Physicus Cavallo, felices exitus ex electricitatis positivae administratione in febribus variis typi intermittentis legitimis, nobis tradidit. Si ergo methodo proposita tam chinina, quam cinchonina introduci possint, curatio intermittentium maxima efficacia pollere debet.

In adnotationibus medico-practicis professoris Brera, volumine primo, invenitur, quod clinici permulti, oxydi zinci utilitatem in intermittentium curatione, omnibus aliis therapeuticis auxiliis rebellium, recensuerant. In morbis hujus indolis si hoc zinci oxydum ab electricitate Galvanica translatum cum principiis febrifugis validioribus enuntiatis conjunctum fuisset, dubium minime remanet, quod salutares istorum constantes effectus, efficaciores evasissent (1).

Strychninae sulphas aura electrica translatus, quantae utilitatis esset in affectionibus paralyticis, in quibus necesse est vitalitatem incitare, languo-

(1) Memorari meretur cl. Coster jodii applicationem, una cum electricitate Galvanica conjunctam, efficacissimam invenisse in struma perantiqua, caeteroquin rebelli: quovis mane dextrarum strumae latus, jodii linimento inungi praescribebat, et sinistram actioni Galvanicae inde per 10-12 horas momenta exponebat: vespera inversam methodum servabat. Post 20 dies hujus curationis struma evanuit.

Vide Frorieps, Notizien aus dem Gabiete der Natur und Heilkunde ab 1825. VI Band pag. 174.

remque in toto organismo diffusum devincere? Hoc eodem modo, quam utilis nobis foret ex sulphatis morphinae administratio, cum in systemate nervoso hoc sal introducatur, in iis morbis praesertim ex incitabilitate aucta pendentibus, electricitate negativa curandis? Valeat etiam et hoc, pro congestionibus profundis scrophulosis tam pulmonis, quam mesenterii, quae generatim in tabe pulmonali atque mesaraica desinunt. Barytae, calcis, gentianini sulphates aura electrica soluti, in corpus introducti, idonei recensendi sunt. Breve tempus mihi concessum, brevitasque operis jussa, plurimarum utilitatum ex introductione harum substantiarum, methodo exposita, descriptionem impediunt. Sufficit mihi publici juris hanc propositionem fecisse, quae a nemine hactenus enuntiata fuit, quaeque amplissimam messem utilioribus atque amplioribus observationibus instituendis offert: quaeque si felici voto responderent, maximas utilitates in singulorum morborum curatione afferre, necessario deberent.

Galvanicae electricitatis inventionis historia.

Indicium primum istius inventionis, in opusculo Schultzii typis edito anno 1767, nec non in Ephemeridibus Bononiensibus anno 1786 editis invenitur, in quibus unica experientia a cel. Cotun-

nio instituta patet. Si tanta gravitas Schultzii opusculo, quantam marchat, haud tributa fuit: ita dici non potest de Cotunnii experimento, in quo maxima ex parte id quod Schultzius enuntiabat, confirmatur. Hinc variae conjecturae, quae judicium absolutum excludebant emerserunt, ob phaenomena resultantia difficultatem explicandi. Anatomes Bononiensis professor Galvani, adhuc juvenis se ae experimentis supra musculorum irritabilitatem dicabat. Accidit, ut in rana recens interfecta, pelle detracta, crurumque musculis ad detegendos nervos incisis, contractionem, distensionemque artuum subitam observaverit, metalli frustulo iisdem admoto, dum casu electrica aura ex machinae proximo conductore emanabat. Galvani tentamina (cujus nomen electricitati, prius ignotae, impositum fuit) et hypothesis, quae ista sequuta est, a celeb. Volta perfecta fuerunt. Artuum concussio actione electrica exorta, ex duorum metallorum contactu ducitur, humiditate carnium ranarum ducta, quarum organa exemplum electrici influxus afferunt.

Corpora viventia electricitatis influxum hoc modo excitatae sentiunt: collocetur frustulum zinci sub lingua, et supra eamdem frustulum argenti, fiatque modo, ita ut linguae apex longitudinem metallorum soperet. Acidus tunc valde promptus sapor percipitur, qui ex amborum metallorum contactu educitur. Inutile prorsus foret, ulteriorem

explicationem variarum hypothesium, supra quas Galvanismi leges fundamento firmantur, proferre: idque in physices operibus celeb. Biot, Cuvier, Davy, Gay-Lussac, Thenard, Wollaston etc. prolixius invenitur.

De necessitate electricitatem positivam a negativa distinguendi.

Ex scriptorum classicorum sententia, in omnibus illis morbis electricitas convenit ex incitamento aucto productis, vel, uti dicunt, dynamicis; in illis etiam affectionibus, quae ex organica abnormi mixtione pendent. Utilis putatur, tam in paralysibus ex languore, quam in spasmis ex exaltata sensibilitate nervosoque eretismo ortis. Sed vero, siauti istae morborum formae, a pathologicis conditionibus omnino oppositis produci possunt: ita nil mirandum, si aliquoties electricitatis applicatio, potius quam boni ominis argumentum fuerit, notabilia damna e contra attulerit.

Exacta morborum distinctio, in quibus nunc positiva, nunc negativa electricitas convenit, maxima ex parte errorem in quibus plurimi clinici labuntur, correxit atque destruxit. Ex diligenti istius divisionis observatione plane intelligitur, quomodo electricitas magnum levamen tam in hypersthenicis, quam in hyposthenicis morbis afferat.

In praxi medica usus pilae Voltianae, usui aliorum instrumentorum anteponendus est.

Quamvis fluidum ex Voltaico apparatu emanatum idem sit ac illud, quod ex accumulatione (correntia) apparatuum prodit; tamen amborum istorum finis est valde diversus.

Adhibetur primum praesertim ad electricitatem in tensionis conditione habendam, ut physici effectus, plus vel minus intensi, ope evolutionis variis in circumstantiis habitae, producantur. Secundo e contra utimur, ut electricitas cursu rapido habeatur, et chemicae reactiones valde utiles ostendantur. Est enim haec ratio, qua varias substantias apparatui Voltaico complicato exponimus, ut elementa relate ad eorum electro-positivas et electro-negativas proprietates segregentur.

Galvanico apparatu meliori cum successu in praxi clinica utimur, quam apparatu electrico communi, phialaque Leydensi: quoniam praeter exposita principia, illam etiam utilitatem habemus, qua usu primi apparatus, inutilis fit individui circumscriptio, certe necessaria quando apparatus physicorum communis adhibeatur.

Fluidum electro-galvanicum duabus diversis rationibus propagari potest, vel concussione, vel fluidi accumulatione, vulgo dicta *corrente*.

Obtinetur concussio, quando pars affecta, Galvanici apparatus actioni variis intervallis exponatur. Ab hac concussione percussio in organismo persentitur. Galvanica accumulatio (correntia) semper habetur, quoties duae electricitates absque intermissione evolvantur, id ast, quoties fluidi evolutio continua succedit. Fluido hujusmodi in corpore viventi introducto, materies electrica variis organismi partibus adjungitur non tantum, vel tollitur: verum etiam chemicus processus in humorum circulatione promovetur. Ab hac chemica perturbatione molecularis chemismus variaeque organicae assimilationes mutantur tam in solidis, quam in fluidis: id quod nullo modo, ut jam diximus, ex communi electricitate obtinetur.

Ab effectibus constanter sub fluidi Galvanici usu enatis clare fluit, quod non solum in applicatione hujus therapeutici praesidii oporteat cautissime procedere: sed etiam quammaxime electricitatis gradum, operationis tempus repetitionemque considerare oportebit. Praeterea servanda est relatio inter omnia, indicatio a natura morbi, a constitutione, temperamento, dyscrasiis, sensibilitate individui petita: respiciendae etiam salutares mutationes tam in fluidis, quam in solidis animantium.

Circumspectiones necessariae in Galvanismi admotione servandae.

Generatim loquendo, Galvanismi therapeuticus usus, mitis et levis in primis, auctusque gradatim esse debet. Sicuti vero accumulatio, tensiove electrica tam est magna, quam major numerus laminae metallicae zinci et cupri parium habetur; sic sufficiet a principio pila Voltiana sex, octo vel decem paribus composita, quae pedetentim augenda erit, usque dum ad trigiuta vel ultra paria, huic fuis imponatur. Applicationes primae, decem vel quiudecim horae momentorum spatio erunt faciendae, inter unam et aliam interposito. Frequentius instituere eas progressu temporis possumus bis vel pluries de die. Quum operatio longius repetita minime voto respondeat, de utilitate ejusdem spes evanescit. Quod si sub usu Galvanismi morbi resolutio obtineatur, nequaquam hic erit suspendendus, immo vero exiguo temporis spatio, imminutione gradatim servata, continuandus. Observatum nam fuit, quod a repentina Galvanismi cessatione morbi recidiva in promptu est. Notatum pariter fuit, Galvanismi applicatione indolia irritativae symptomata varia locum habere, individuorum praedispositionis, eorumque contra Galvanismi electricitatis reactionis, ratione habita;

attentio hinc maxima hujusmodi symptomatibus est ferenda. Haec phaenomena enasci praesertim solent, quando accumulatio (correntia) Galvanica vel ad caput, vel ad vertebralem columnam, vel ad apigastrium dirigatur: uno verbo, illis regionibus, in quibus nervorum systema sensitiva facultate eminentiore gaudet. Conditiones pathologicae, quae ab excessu Galvanici stimuli insurgunt, ad vertiginem, ad convulsiones, ad vomitum pertinent. Haec octo corollaria statuimus sequentia: 1.° in Galvanicae operationis institutione, tempus et hora diei, in qua incitamentum vitale minus praeponderet, seligatur; instituatur generatim vespere: 2.° stomacho a longo tempore jejuno, vel statim ac cibis repleto nusquam fluidum admoveatur. 3.° in diebus calidis moderate admovendum, eo quod sub temperie aucta, congestiones sanguineae in encephalo facillime occurrunt. Hinc hujusmodi conditionibus cerebro a Galvanismo incitato, congestiones ipsae facilius oriuntur: 4.° in eligendo numero parium metallorum, ratio semper habeatur peculiaris constitutionis, et infirmi sensibilitatis: 5.° quoties capiti apparatus applicetur, pediluvium praemittatur, ut humores in caput collecti ad oppositam peripheriam revocentur, et congestiones encephali infaustae tali modo vitentur: 6.° oculis apertis Galvanismo infirmus tractetur, ut noxiae vertigines oculis clausis occurrentes absint: 7.° ope-

riantur illico partes operationi obnoxiae, ne atmosphaericis injuriis laedantur. 8.° praeter indicatas disciplinas oportebit tandem sedulo considerare electricitatis notiones positivae, sive oxygenii, negativae, vel hydrogenii, ut derivationes quae expectandae erant, utiliter hauriantur.

Haec ultima adnotatio prima inter graviores notatur, nam ab exacta ejusdem observatione felix exitus operationis fere semper pendet. Sed, sicut usque a principio jam diximus, haec tam necessaria norma a practicis neglecta fuit; ita nequaquam a fluido Galvanico effectus nisi ambiguos habuimus, quorum incertitudine notata, oblivioni haec electricitas damnata fuit, quasi haec ipsa istorum negligentiae poenam sustinere debuisset. Et revera elucet, quod si individuus electricitate repletus, pro quaque ratione fluido Galvanico positivo pertractatus, tristes effectus persentire debuerit ob perturbationem quammaximam in dynamismo ortam, Clinicus qui in hoc casu electricitatem imperavit, eo quod in simili morbo (individuum electricitate depauperatum afficiente) invenit eam idoneam, cui tribuenda sit haec effectuum diversitas nesciens, male concludit, electricitatem nunc noxiam, nunc utilem sub sortis imperio extitisse.

Si praeter expositas leges nihilominus nimis energica irritatio insurrexerit, parium metallorum pi-

lam componentium numerum imminuere oportebit. Hoc etiam accidere potest tali imminutione habita: tuocque ulteriorem operationem remittere fas est. Praeterea priusquam haec ultima indicatio sumatur, electricitatis oppositae usum experiri oportebit, quoniam frequentissimi casus nobis occurrunt, iu quibus observantur ii, qui positivam nequeunt sufferre, magnumque levamen persectiunt negativae electricitatis usu. Hisce expositis addi potest, quod ut bonorum effectuum Galvanismi certitudinem habeamus, cavendum est, ne infirmi perfrigeratiuni, in intervallo infra unam et altam operationem, subjiciantur, omnesque circumstantias vel causas vitent, ex quibus perturbatio aliqua contingat.

Graviores Germani auctores, qui se se observationi dicaverunt, variumque electricitatis usum descripseruot, sequentes hasce regulas, quoties electricitate medici utuntur, commendant: 1.° in omnibus morbis io quibus musculorum irritabilitas invenitur depressa, validior gradus, nequaquam vero electricitatis extremus adhibendus est. Et revera electricitatis gradus nimis intensus, hujusmodi incasibus, vitae scintillam supremam extinguit: gradusque electricitatis nimis debilis, ad irritabilitatem incitandam in variis partibus oppressam minime idoneus recensetur. Oportebit hinc a levium concussionum actione incipere, eas jugiter augen-

do se dirigendo, electrometri ope, ut operatio majore possibili diligentia conficiatur. Concussiones ex fluidi accumulatione (correntia) praeferendae sunt, quoniam ex celeb. prof. Lipsiensis Ludwig tentatis atque observationibus concluditur, accumulationem electricam irritabilitatem debilitatam potius imminuere atque destruere, quam eam exaltare atque incitare: 2.° in concussionibus dirigendis invadere semper illas partes oportet, in quibus major est irritabilitas. Hoc modo dirigatur ad cor, ad diaphragma, ad ventriculum, ad regionem cardiacam: et postea fauces cum parte inferiore sterni in communicatione mittantur, idest cum illa regione in qua existit xiphoides cartilago: 3.° corpus electricitate tractandum, circumscribatur, et cum apparatu hydro-electrico conficetur ad electricas in eodem emanationes promovendas, quae aliquando plurimis scintillis exortis, multiplices inspiciuntur: 4.° in tractandis asphyxiis, si posteaquam usus electricitatis adhibitus fuit, nulla utilitas obtineatur, nunquam erit desistendum, immo etiam eodem tempore, alia auxilia in asphyxiis indicata in promptu sint, sicuti, ex. gr., frictiones calidae, jugularis sectio, oxygenii inspiratio, capitis expositio aeris atmospherici actioni: 5.° antequam Galvanismi applicatio incipiatur, corporis lotio cum lixiviae solutione praemittenda est: nam ex Humboldii observatis constat, liquorem hunc irritan-

tem, opportunitatem ad Galvanismum excipiendum majorem in corpore reddere.

Electricitatis positivae effectuum, et casuum in quibus hac utitur, expositio.

Positiva electricitas in organismo vivente introducta conditiones vitales, aut dynamismum et organismi incitamentum non tantum auget, verum etiam organicas mixtiones varias ad meliorem legitimamque conditionem redigit. Ista hinc electricitatis species ad illa fluida imponderabilia pertinet, quae chemismum molecularе ad statum normalem redigendi facultatem maximam possident: et hoc accidit, cum perturbatio in aliquibus suis proportionibus contingat. Ad haec: observatur, quod in morbis ex vitali deficiente energia derivantibus, vegetationis processus vel debiles fiunt, vel deficiunt: nam ipsi necessaria molecularis deest proportio, ut assimilatio illa normalis tam in solidis, quam in fluidis naturae necessaria perficiatur. Fluidum positivum in hisce pathologicis conditionibus utile invenitur, eo quod indicationes omnes therapeuticae illud efflagitant. Si languoris causa vis vitalis prius in systemate vasculari, postea in musculari imminuatur, species variae paresium et paralysium in quibus positivum fluidum adhibendum est, enascuntur. Istud fluidum in omnibus cir-

cumstantiis, in quibus singulorum textuum reproductivae actiones languent, utile propositum fuit, quoniam moleculare chemismum, ad statum normalem, ipsius ope, reducitur.

In languore dynamismi exclusivo, electricitas per excessum non solum locum habere debet, at experientia docet, in affectionibus paralyticis a mutationibus organicis, a laesionibus nervorum, musculorumque mechanicis, a compressionibus, a quibusdam tumoribus, atque ex luxationibus, supra nervorum ramos enatos, pendentibus, illam indicatam esse.

Eadem in fortioribus cerebri concussionibus, postquam generali localique sanguinis depletione phlogosis debellata fuerit, pariter commendatur. Haec etiam methodus in paralysibus, quae apoplexiam sequuntur, aut in illis post alicujus exanthematis retrocessionem enatis adhibetur; praesertim quando metastaseos processus dynamicam nervorum conditionem ad hypostheniae statum convertat. Infra hyposthenicas hujus ordinis paralyses positiva electricitate devictas, haec, uti exempla, enumerantur sequentia praecipua: ectropium a paralysi musculi palpebrae superioris levatoris, vel palpebrarum orbicularis: strabismus ex bulbi oculi musculorum paralysi: aphonia ex linguae atque laryngis musculorum paralysi: fistula lacrymalis ex sacci lacrymalis paralysi, contra quam auxilium chi-

rurgicum inutile prorsus evasit: paralysis praesertim recti intestini cystisque urinariae, paralysis denique completa atque incompleta superiorum vel inferiorum extremitatum. In curandis hujusmodi paralysibus Galvanica jugiter catena vel pila admoveatur.

Animadvertendum porro est, quod in machinae istius applicatione contactus puncta frequenter mutari debent: ex hac namque cautela, operationis felix exitus maxima ex parte pendet. In musculorum paralysibus attendere necesse est, ut zinci polus in illorum nervorum, qui per musculos paralyticos feruntur atque distribuuntur, contactu inveniatur. Polus oppositus in opposita prorsus parte inveniri debet, quae vasis venosis abundet. Sic, ex. gr., si artus paralytici operationi subjiciendi superiores sint, unus ex polis ad regionem subaxillarem applicetur, aliusque istorum ad pronatorem musculum, vel ad dorsum, vel ad manus volam admoveatur. Cum in artubus inferioribus paralysis existat, dirigatur primus ad sacrum, alius ad poplitem. Si Galvanica catena lacrymali sacco dirigenda sit, vel ad uterum, vel ad urinariam cystim, locus magis ad unius poli admotionem idoneus, osculum istorum organorum externum erit, vel eorum paries externus, vel corporis externa pars huic respondens. Alius polus oppositae parti dirigatur. Aliqui inter medicos arbitrati sunt, bal-

neum electricum, electricis concussionibus anteferendum esse, cum de artuum inferiorum paralysibus a languore pendentibus agatur. Alii in hujusmodi casibus electricitatem super nudam cutim admovent, postea quam ista, salinae alicujus solutionis ope, mollior effecta sit. Opinati sunt alii, quod ante operationem necessaria sit epidermidis abrasio, emplastro vesicatorio operata. At vero multorum clinicorum experimentis constat, recentem paralysim a nervorum hyposthenia productam, Galvanismi applicationem exposcere, operatione exposita antea, in loco ubi polus positivus sedeat, neglecta. E contra in paralysibus perantiquis, rheumaticisque arthriticis affectionibus vel lymphaticis, in textubus, vel in musculorum aponeurosi, exsudationibus, modo quo istorum textuum hydrops enata sit, methodus epidermidem abradendi anteferenda est. Optimo cum successu electricitate positiva pariter curatae fuerunt illae paralyses, quae ex debilitate, vel, ut dicunt, a resolutione hyposthenica proveniunt. Sic optime admota fuit in ambliopia et in amaurosi a veneris abusu, et ab effectibus debilitantibus nervosarum hyposthenicarum febrium pendentibus. Praeter nervorum oculi paralysim, positiva electricitas indicata opportune fuit etiam in cophosi, vel surditate, quae scriptorum sententia a nervi acustici, partis praesertim ipsius mollis, conditione pathologica pendet. Ve-

rum enimvero sicuti iste morbus levis, gravis, aut complicatus esse potest, ita praedisponentium atque occasionalium causarum series investiganda erit, ut ad quam conditionem pertineat, et quae vis electricitatis anteponenda esse debeat, judicetur.

Magni momenti habenda est electricitas in surditate a praecedentibus auditus gravioribus affectionibus producta, sic ut, ex. gr., ab insolatione protracta, a terrore, a febrium ataxicarum effectibus, a phlogosi tandem interni auditus organi. E contra in surditate ex simplici sanguinea congestione, vel ex nervi ipsius acustici inflammatione, nullum levamen a Galvanismo expectandum videtur.

Ambliopia et amaurosis, quae a veneris abusu originem trahit, vel a febrium hyposthenicarum nervosarum effectibus, debellatae saepe electricitate positiva fuerunt; jugiter vero cum exaltata sensibilitas in oculis desit, in negativae electricitatis usu, sermo instituetur.

Sic ubi electricitate in affectionibus allatis utamur, concussiones electricae in primis ab occipite ad frontem dirigendae erunt, nusquam vero supra oculos, ut multi solent: nam electricitas ad frontem perducta per oculi universam structuram diffunditur.

In Galvanici electrici usu apparatus disponendus erit modo, quo varii rami nervorum cervicalium

paria quinti, Galvanica catena amplectantur, polusque oppositus cum palpebra, vel cum palpebris, si ambo oculi aegrotent, communicet. Neque defuerunt alii, qui in pertinacioribus antiquisque amaurosibus catenam Galvanicam corneae lucidae admoverunt. at verum praxis ista iu casu sit tantum, cum morbus spem alius curationis non admittat.

Experimenta nonnulla habemus, quae confirmant, magnum levamen electricitatem in auditus organi affectionibus attulisse, polo uno auriculae admoto, eodem puncto, quo antea epispasticum applicatum sit. Tali modo Galvanismo adhibito suppuratio abundans efficitur, qua maximi momenti utilitates consequutae sunt in illa surditate praesertim, cui rheumatica phlogosis varios exsudativos processus interne producens originem praebuit. In istorum organorum morbis efficax pariter istius usus erit.

In Hufelandi Ephemeridibus historia morbi, quem passus est doctor Sprengel, invenitur, quae odoratus facultatis restitutionem hac methodo obtentam refert. Apud alios scriptores multae historiae inveniuntur aphoniae, melancholiae etc. curatae. Hoc porro notandum, quod hae affectiones nusquam a vitio organico pendebant, verum etiam in iis laesio dynamica evidenter explicata inveniebatur.

Celeberrimorum Gall et Spurzheim doctrinae circa varias diversorum organorum functiones, quae

ad cerebrum cerebellumque pertinent, fundamenta essentialia nobis offerunt, ut modus quo dirigendi sint electrici conductores, quibus ad organum laesum Galvanismum directe perveniat, cognoscatur.

Fluidi positivi usus valde utilis erit in morbis ex vitio plastici processus nutrientis, vegetationes organicas in variis partibus producentis. semper vero quando istae affectiones debilitatem atque languorem in primis praeseferant. Nimis longa atque hic extranea loquutio evaderet, si omnea observationes, in quibus utilis probatur electricitatis usus, exponere vellem. oportet hinc, ut brevitatis causa reliqua omittantur, de primariis vero sermo habeatur.

Ab Underward atque Bayton Galvanismi commendatur usus in chronicis ulceribus, in quibus maximus organorum languor, difficilisque reproductionis processus extat. Hisce in circumstantiis oportet, ut electricitatis gradus sit mitis; quod si fortior esset, funestae irritationes in scenam prodirent. Sufficiet in primis, ut accumulatio (correntia) electrica supra partem affectam trium vel quatuor horae momentorum spatio teneatur.

Haud raro, fluidi electrici ope, rheumaticae, arthriticae, chronicae affectiones et praesertim illae quae se se manifestant sub forma ischiadis et podagrae, devictae fuerunt. Amenorrhoea ob debilitatem vasorum uteri Galvanismo curatur, fluido per

pelvim pluries per diem, semper vero quatuor vel quinque horae momentorum spatio, propagato.

Physicus celeb. Caroli arbitratus est, electricitatis efficaciam in amenorrhoea vincenda talem esse, modo quo ut remedium specificum in hujusmodi affectione retineatur. Valde etiam energica felixque in asphyxiis, vel, uti dicunt, in morte apparente recensetur.

Experimentis celeb. physicorum Hally et Niesten constat, quod aer mephiticus (praesertim ab hydrogenio sulphurato, acido carbonico et aliis resultans) musculorum irritabilitatem statim debilitat. Et sicuti ista irritabilitas plurium horarum spatio post mortem conservatur, sic Galvanismi ope minime cognoscitur, si in asphyxia laborantibus etiam irritabilitas illa vitalitatis residua existat. Si hujusmodi ratione, ad istius irritabilitatis restaurationem pervenimus, sperandum foret, ut vita etiam iis, quibus apparentar deest, redonetur.

De modo quo electricitas negativa agit, deque morborum enumeratione in quibus indicatur.

Incitamenti vel sensibilitatis auctae eretismo stipatae, aegritudines multae inutiliter electricitate pertractatae fuerunt, quamvis alii morbi primo intuitu similes, istius influxu debellati fuerint. Im-

mo etiam non raro in istis inutilis, plerumque noxia evasit. Pareses atque paralyses variae, in pejus ruere visae sunt, mutus imminutione atque exaltatione sensibilitatis pathologica, antea normalis fere visa. Infelices hujusmodi exitus initio jam disceptationis meae enumeravi, cum de ambiguitate in electricitatis usu sermonem institui. Dubietates istae, si aliquantisper attentionem ad physiologico-pathologicam partium conditionem dirigamus, facile solvuntur.

In paralysibus nuperrime enuntiatis pathologica conditio persaepe a lenta phlogosi originem habet, quae per nervorum substantiam, nevrilema praesertim, serpit: et eodem tempore dejectio virium in nervis motui destinatis habetur; sensibilitas etiam in iis nervis qui ad transmissionem impressionum inserviunt, augetur. In morbis ergo hujus indolis nequaquam sane vel communis, vel galvanica electricitas ad rem facit, praesertim quando a polo positivo hauriatur: nam dynamismo incitato pathologica conditio exasperari debet. Ab explicatione phaenomenorum exposita quae novae theoriae innititur, quamplurimae observationes confirmantur fide dignae: ex qua concludendum est, in hujusmodi affectionibus therapeuticam methodum, oppositam prorsus illi, tempore praegresso a variis auctoribus indicatae, convenire.

Vaccà Berlinghieri demonstravit jam antea, quam

noxia in morbis phlogisticis fuisset electricitas: ulteriores vero observationes palam ostendunt, quod electricitas generatim sumpta non tantum in his circumstantiis contra-indicata sit: at verum fateri necesse est, infelicem hunc successum ab electricitate positiva peculiariter pendere. Igitur si curationis methodum primae oppositam adhibere volumus, negativa electricitate utendum est, quae maximam utilitatem producit: nam ex istius applicatione aequilibrium electricitatis in inflammatis textubus restauratur, et tali modo causa quae continuum effluvium produxit, tollitur.

In morbis ideo nervosis, doloribus atque spasmis conjunctis, negativa admoveatur electricitas; idque majori fide, quoniam ex his nuper expositis evidens indicatio elucescit. Nervorum dolores, cephalaea, hemicrania, bolus hystericus, prosopalgia, spasmodicus nempe faciei dolor, atque odontalgia fluido negativo tractentur.

Ex opere physici Caroli hominem vidimus longo tempore capitis dolore vexatum, fluido negativo sanitati restitutum. Beil docet dentium dolores perfrigeratione ortos, aliasque hujusmodi affectiones auferri, si supra dentes lamina cupri, et supra alveolum oppositum alia zinci ponatur, communicatione deinde facta: id quod nil aliud significat, nisi hos dolores negativa electricitate devinci. Dicatur simili modo de aliis nerveo-spasmo-

dicis affectionibus, in quibus fluidum positivum incassum admotum fuit.

Utilissima pariter fuit negativa electricitas in tussi convulsiva, in epilepsia, et in febre intermittentis typi phlogistico-irritativa. Loquuti jam sumus de fluidi positivi in variis oculorum morbis efficacitate, quamvis in aliis fere similibus haud semper indicetur. Ita si in debilitate, vel in ablatione visus functionis, exaltata nimium oculorum sensibilitas habeatur, negligatur illico positivum, et negativum illius loco adhibeatur. Negativa electricitas summopere proderit in surditate, quae a congestione sanguinea, vel nervi acustici inflammatione procedat.

Generatim loquendo, quoties auditus sensibilitas antea dictis affectionibus conjungitur, levamen nullum electricitas affert: negativa vero, quae efficacior in cura illusionum acusticarum, in aurium rumore atque tinnitu evasit, forsitan indicatur. Methodus qua hoc in loco electricitas admovenda est, in Galvanicae catenae ambas aures recludentis applicatione consistit: hoc modo fluidi Galvanici accumulatio determinetur. Operatio haec semel vel bis in die est facienda, quinque, decem, quindecim horae momentorum spatio duratura. Alia methodus habetur, quae in dirigenda electricitate versus auditus organum consistit: id quod obtinetur infra catenam Galvanicam, meatum auditorium ex-

ternum atque apophysim mastoideam tubamque Eustachii, vel etiam illius lateris brachium recludendo.

Electricitatis descriptione, usu atque distinctione intra positivam et negativam clarius, quo fieri potuit, expositis, argumentum disceptationis meae possibili diligentia explanavi. Id quod feci, si propositae utilitati non respondet, hoc tribuendum est, non negligentiae meae in implendo munere assumpto, verum etiam brevi temporis spatio ad opus jussum componendum, mihi concesso.

THESES DEFENDENDAE

I.

Quae de exanthematis rubeolosi et morbillosi identitate a nonnullis medicis affirmantur, falsa sunt.

II.

In febre perniciosa tetanica, necessaria hirudinum capiti admotio, eodemque tempore incitantium et praesertim opii atque musci internus usus magni faciendus.

III.

In pulmonibus potius quam in aliis visceribus metastases fiunt, imprimis quando ab angioitide proficiscuntur.

IV.

Narcoticae administratio hirudinumque ad vasa haemorrhoidalia applicatio, opportuniora remedia in delirio tremente potatorum adhibenda censentur.